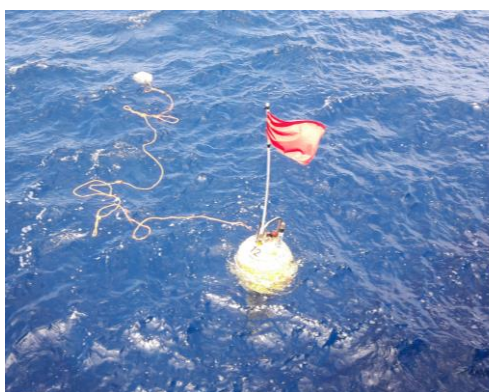


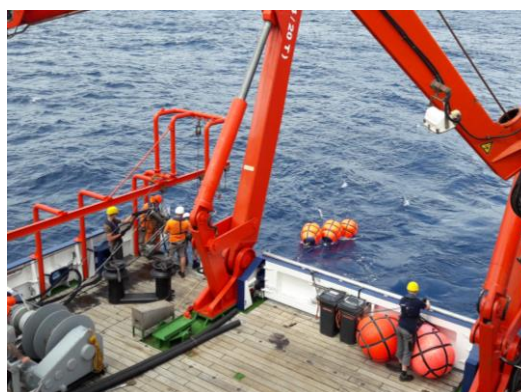
5. Wochenbericht der Forschungsfahrt Nr. MSM69 des FS MARIA S. MERIAN

Mindelo / Praia, Kapverden – Mindelo, Kapverden

In der letzten Expeditionswoche konzentrierten sich die Arbeiten auf die St. Paul Bruchzone zwischen 17°30' und 18°20'W. Bruchzonen stellen die inaktive „Spur“ einer Transformverwerfung dar, welche die Mittelozeanischen Rücken um mehrere Zehner bis hin zu über 1000 km versetzen. Die aktive St. Paul Transformverwerfung hat einen Versatz von ca. 630 km und ist damit die zweit längste Transformverwerfung im Atlantik. In der von uns untersuchten Region liegt im Norden der fossilen Bruchzone ca. 77 Mio. Jahre alter Meeresboden und in Süden ca. 60 Mio. Jahre alte Kruste. Die Transformstörungen sind ein Teil der Mittelozeanischen Rücken und nach der Definition sog. konservative Plattenränder an denen die Erdplatten aneinander vorbeigleiten ohne Kruste zu generieren oder zu konsumieren. In diesem einfachen Modell besitzen diese Zonen keine nennenswerte Ausdehnung, was sich nicht mit der Struktur des Mittelatlantischen Rückens deckt, wo Transformverwerfungen ca. ~10-20 km breit sind. Bis heute ist die Struktur dieser Zonen wenig untersucht. Generell wird davon ausgegangen, dass diese entweder nur eine geringe Krustenmächtigkeit haben oder dass sie durch amagmatische Prozesse entstehen und Mantelgestein am Meeresboden ansteht. Unsere Messungen dienen dazu, ihre Struktur seismisch zu untersuchen



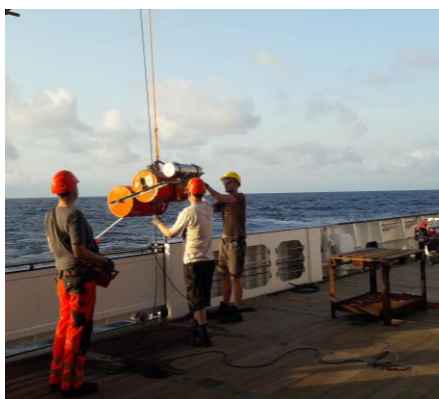
Aufgetauchtes OBH vor der Bergung



Bergung des Steuerbord Luftpulser-Arrays

und somit ihren Aufbau zu bestimmen, um die Bildung von Meeresboden und Kruste bzw. Lithosphäre entlang von Transformverwerfungen besser zu verstehen.

Auf der Expedition MSM69 wurde zwischen dem 14. und dem 16. Dezember 2017 ein ca. 140 km langes Profil mit 14 Ozean-Boden-Seismometern abgeschossen. Alle Geräte konnten sicher wieder



Bergung eines OBS

geborgen werden und haben sehr gute Daten bereitgestellt, welche seismische Einsätze über die gesamte Profillänge zeigen. Die seismischen Sektionen zeigen Weitwinkelreflexionen von der Krustenmantelgrenze, so dass die Daten – nach einer ersten Interpretation – auf eine mehrere Kilometer dicke Kruste hindeuten und wir ausschließen, dass Mantelgestein ansteht.

Darüber hinaus wurden vier weitere geothermische Stationen vermessen, welche die Messreihe aus dem südlichen Arbeitsgebiet in bis ca. 70 Mio. Jahre alte Lithosphäre fortsetzen. Darüber hinaus wurden

detaillierte Messungen im Bereich der Bruchzone durchgeführt. Des Weiteren fand eine Vermessung mit dem EM122-Echolot der MERIAN statt, so dass wir über eine ausgezeichnete Karte der Bruchzone verfügen.

Am heutigen Sonntag den 17. Dezember 2017 werden um ca. 22 Uhr Ortszeit die Arbeiten an der St. Paul Bruchzone beendet und MARIA S. MERIAN wird sich dann auf den Transit nach Mindelo

begeben, wo nach einem knapp 4 tägigen Transit die Expedition beendet wird.

Die wissenschaftlichen Fahrteilnehmer aus Bremen, Paris und Kiel sind dankbar für eine sehr erfolgreiche Expedition, die fachliche Unterstützung durch die Crew sowie die gute Stimmung an Bord.

Viele Grüße von Bord der MARIA S. MERIAN sendet im Namen aller Fahrteilnehmer,

Ingo Grevemeyer

